Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Махаева Наталья Юрьевна
Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"
Дата подписания: 22.10.2026 14:15:15
Уникальный программный ключ:
fa349ae3f25a45643d89cfbd7187284ea10f48e8

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
_____ Махаева Н.Ю.
01 июля 2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.01.02 Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины)»*

| | |
|---|---|
| **Код и направление подготовки** | ***35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение*** |
| **Направленность (профиль)** | ***Экологический аудит и управление качеством окружающей среды*** |
| **Квалификация** | ***Бакалавр*** |
| **Форма обучения** | ***Очная*** |
| **Год начала подготовки** | ***2026*** |
| **Факультет** | ***Агротехнологический*** |
| **Выпускающая кафедра** | ***«Экология»*** |
| **Кафедра-разработчик** | ***«Экология»*** |
| **Объем дисциплины, ч. / з.е.** | ***108/3*** |
| **Форма контроля (промежуточная аттестация)** | ***Зачет*** |

Ярославль 2026 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 702, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки от 26 ноября 2020 г. № 1456, от 8 февраля 2021 г. № 83, от 19 июля 2022 г. № 662, от 27 февраля 2023 г. № 208.

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки».

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования».

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 551н «Об утверждении профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед».

5. Учебный план по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленность (профиль) «Экологический аудит и управление качеством окружающей среды», одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ «02» марта 2026 г. протокол № 2. Период обучения: 2026 – 2030 гг.

**Преподаватель-разработчик:**

_____ доцент кафедры «Экология», к.б.н., доцент Колесникова И.Я.

*(подпись)* *(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)*

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экология» 03 июня 2026 г. Протокол № 12

Заведующий кафедрой _____ к.с.-х.н., доцент Чебыкина Е.В.

*(подпись)* *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета 05 июня 2026 г. Протокол № 10.

Председатель учебно-методической комиссии агротехнологического факультета _____ к.с.-х.н Казнин Р.Е.

*(подпись)* (учёная степень, звание)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель образовательной программы _____ к.с.-х.н., доцент Чебыкина Е.В.

*(подпись)* *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

Отдел библиотечно-издательской деятельности _____ _____

*(подпись)* *( Фамилия И.О.)*

Декан агротехнологического факультета _____ к.с.-х.н. Иванова М.Ю.

*(подпись)* *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ


| № | Наименование раздела (подраздела) | Стр. |
|---|---|---|
| 1 | Цель и задачи освоения дисциплины | 5 |
| 2 | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы | 5 |
| 2.1 | Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения | 5 |
| 2.1.1 | Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников | 5 |
| 2.1.2 | Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник | 6 |
| 2.1.3 | Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения | 7 |
| 3 | Место дисциплины в структуре образовательной программы | 8 |
| 4 | Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося) | 8 |
| 5 | Содержание дисциплины | 9 |
| 5.1 | Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 9 |
| 5.2 | Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля | 10 |
| 5.3 | Практические занятия | 10 |
| 5.4 | Примерная тематика курсовых проектов (работ) | 11 |
| 5.5 | Контактная работа при проведении занятий в форме практической подготовки | 11 |
| 6 | Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине | 11 |
| 6.1 | Виды самостоятельной работы обучающихся (СР) | 11 |
| 6.2 | Методические указания (для самостоятельной работы) | 12 |
| 7 | Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине | 12 |
| 7.1 | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО | 13 |
| 7.2 | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 14 |
| 7.3 | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования | 16 |

| № | Наименование раздела (подраздела) | Стр. |
|---|---|---|
| | компетенций в процессе освоения образовательной программы | |
| 7.3.1 | Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования | 16 |
| 7.3.2 | Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена) | 19 |
| 7.4 | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций | 21 |
| 8 | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 25 |
| 8.1 | Основная учебная литература | 25 |
| 8.2 | Дополнительная учебная литература | 25 |
| 9 | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет | 26 |
| 9.1 | Перечень электронно-библиотечных систем | 26 |
| 9.2 | Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине | 26 |
| 10 | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 27 |
| 11 | Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 27 |
| 11.1 | Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса | 28 |
| 11.2 | Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | 28 |
| 11.3 | Доступ к сети Интернет | 29 |
| 12 | Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине | 29 |
| 13 | Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья | 30 |
| | Приложения | |
| | Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины | |

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» является формирование у обучающихся теоретических знаний, практических умений и навыков (в соответствии с формируемыми компетенциями) в области охраны природы и рационального природопользования.

**Задачи:**

- изучение основных источников и механизмов загрязнения компонентов окружающей среды;

- формирование у обучающихся представлений о комплексе международных, государственных и региональных административно-хозяйственных, технологических, экологических, юридических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих *профессиональных (ПКОС-3)* компетенций:

### 2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата «Экологический аудит и управление качеством окружающей среды», сформированы университетом самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

#### 2.1.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

| № п/п | КодПС | Наименование профессионального стандарта |
|---|---|---|
| **Область профессиональной деятельности:** 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции; контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования; агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения) | | |
| 1. | 13.023 | Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02сентября 2020 г. № 551н |

### 2.1.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

| Обобщённые трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Код** | **Наименование** | **Уровень квалификации** | **Наименование** | **Код** | **Уровень (подуровень) квалификации** |
| Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 551н | | | | | |
| A | Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции | 6 | Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции | A/01.6 | 6 |
| | | | Организация контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду | A/02.6 | 6 |
| | | | Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации | A/03.6 | 6 |
| | | | Проектирование в области агроэкологии | A/04.6 | 6 |

### 2.1.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

| Код компетенции | Содержание компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **знать** | **уметь** | **владеть** |
| ПКОС-3 | Способен провести оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам | ПКОС-3.1. Выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов | | |
| | | основные загрязнители почв, водных объектов, атмосферного воздуха; формы воздействия основных отраслей народного хозяйства на окружающую среду | использовать нормативы состояния почв, водных объектов и атмосферного воздуха; в общем охарактеризовать проблемы воздействия на окружающую среду разных отраслей хозяйственной деятельности | навыками оценки загрязнителей почв, водных объектов, атмосферного воздуха при различном использовании агроландшафтов |

## 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы бакалавриата.

## 4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

| **Вид учебной работы** | **Всего** | **За 2 семестр** |
|---|---|---|
| | **часов** | **часов** |
| **1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего** *(Лек + Лаб + Пр + КСР)** в том числе: | **51,85** | **51,85** |
| Лекционные занятия (Лек) | 17 | 17 |
| Лабораторные занятия (Лаб) | - | - |
| Практические занятия (Пр) | 34 | 34 |
| Проведение консультаций по учебной дисциплине *(КСР)* | 0,85 | 0,85 |
| **2. Самостоятельная работа, всего** *(СР + контроль)** в том числе: | **55,95** | **55,95** |
| Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др. | - | - |
| Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта) | - | - |
| Самостоятельная работа при подготовке к экзамену | - | - |
| Самостоятельная работа при подготовке к зачету | - | - |
| Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям) | 55,95 | 55,95 |
| **3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего** | **0,2** | **0,2** |
| Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине *(Кэ)** | **-** | **-** |
| Сдача зачета по дисциплине *(К)** | 0,2 | 0,2 |
| Защита курсовой работы (проекта) *(К)** | **-** | **-** |
| **Общая трудоёмкость дисциплины в часах:** | **108** | **108** |
| в том числе в форме практической подготовки | 8 | 8 |
| **Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:** | **3** | **3** |

## 5 Содержание дисциплины

### 5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

| № Раздела | Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов) | Формируемые компетенции | Виды учебной работы и их трудоемкость, часы | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Контактная работа при проведении учебных занятий | | | | | Самостоятельная работа | | Всего часов |
| | | | Л | ЛР | ПЗ | в т.ч. в форме практической подготовки | КСР | СР | Контроль | |
| 1 | Теоретические и методологические основы охраны окружающей природной среды и рационального использования природных ресурсов | *ПКОС-3* | **2** | **-** | **4** | **-** | **0,05** | **9** | **-** | **15,05** |
| 2 | Основные источники загрязнения окружающей природной среды | *ПКОС-3* | **2** | **-** | **4** | **-** | **0,05** | **9** | **-** | **15,05** |
| 3 | Охрана компонентов окружающей среды. Нормирование и стандартизация в области охраны природы | *ПКОС-3* | **6** | **-** | **12** | **-** | **0,3** | **10** | **-** | **28,3** |
| | *3.1 Атмосферный воздух как особый объект охраны окружающей среды* | | *1* | *-* | *2* | *-* | *0,05* | *2* | *-* | *5,05* |
| | *3.2 Охрана и комплексное использование водных ресурсов* | | *1* | *-* | *2* | *-* | *0,05* | *2* | *-* | *5,05* |
| | *3.3 Проблемы рационального использования и охраны земельных ресурсов* | | *1* | *-* | *2* | *2* | *0,05* | *2* | *-* | *5,05* |
| | *3.4 Растительный мир как объект охраны и рационального использования* | | *1* | *-* | *2* | *2* | *0,05* | *2* | *-* | *5,05* |
| | *3.5 Животный мир как объект охраны и рационального использования* | | *1* | *-* | *2* | *2* | *0,05* | *1* | *-* | *4,05* |
| | *3.6 Нормирование и стандартизация в области охраны природы* | | *1* | *-* | *2* | *2* | *0,05* | *1* | *-* | *4,05* |
| 4 | Проблемы и пути сохранения разнообразия живого | *ПКОС-3* | **3** | **-** | **6** | **-** | **0,3** | **9** | **-** | **18,3** |
| | *4.1 Понятие биологического разнообразия, его уровни* | | *1* | *-* | *2* | *-* | *0,1* | *3* | *-* | *6,1* |
| | *4.2 Особо охраняемые природные территории* | | *1* | *-* | *2* | *-* | *0,1* | *3* | *-* | *6,1* |
| | *4.3 Природоохранное значение Красной книги* | | *1* | *-* | *2* | *-* | *0,1* | *3* | *-* | *6,1* |
| 5 | Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды | *ПКОС-3* | **2** | **-** | **4** | **-** | **0,05** | **9** | **-** | **15,05** |
| 6 | Уроки экологических просчетов | *ПКОС-3* | **2** | **-** | **4** | **-** | **0,1** | **9,95** | **-** | **16,05** |
| | **Курсовая работа (проект)** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| | **Промежуточная аттестация: зачет** | | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **0,2** |
| | **Итого по дисциплине** | | **17** | **-** | **34** | 8 | **0,85** | **55,95** | **-** | **108** |

## 5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

| № п/п | № семестра | Наименование раздела дисциплины | Виды учебных занятий (в часах) | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | |
| 1 | 2 | Теоретические и методологические основы охраны окружающей природной среды и рационального использования природных ресурсов | 2 | - | 4 | Док<br>ТСп |
| 2 | 2 | Основные источники загрязнения окружающей природной среды | 2 | - | 4 | Док<br>ТСп<br>УО |
| 3 | 2 | Охрана компонентов окружающей среды Нормирование и стандартизация в области охраны природы | 6 | - | 12 | Док<br>ТСп<br>КЗ |
| 4 | 2 | Проблемы и пути сохранения разнообразия живого | 3 | - | 6 | Док<br>ИДЗ<br>ТСп |
| 5 | 2 | Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды | 2 | - | 4 | Док<br>ТСп |
| 6 | 2 | Уроки экологических просчетов | 2 | - | 4 | ИДЗ<br>Дис |
| | | **ИТОГО:** | **17** | **-** | **34** | **-** |

Док – подготовка докладов; ИДЗ (КЗ) – индивидуальное домашнее задание, кейс-задание; ТСп – тестирование письменное; Дис – дискуссия; УО - устный опрос

## 5.3 Практические занятия

| № п/п | № семестра | Наименование раздела дисциплины | Наименование практических занятий | Всего часов |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | 2 | Теоретические и методологические основы охраны окружающей природной среды и рационального использования природных ресурсов | Биосфера: этапы ее развития . Природные ресурсы и их классификация | 2 |
| | | | Глобальные экологические проблемы. Концепция устойчивого развития | 2 |
| 2 | 2 | Основные источники загрязнения окружающей природной среды | Характеристика воздействия отраслей хозяйственной деятельности на природные комплексы и их компоненты | 4 |
| 3 | 2 | Охрана компонентов окружающей среды Нормирование и стандартизация в области охраны природы | Охрана атмосферного воздуха | 2 |
| | | | Рациональное использование и охрана водных ресурсов | 2 |
| | | | Охрана геологической среды и недр. Экология селитебных территорий. | 2 |

| № п/п | № семестра | Наименование раздела дисциплины | Наименование практических занятий | Всего часов |
|---|---|---|---|---|
| | | | Проблемы рационального использования и охраны земельных ресурсов | 2 |
| | | | Охрана и рациональное использование растительного и животного мира | 2 |
| 4 | 2 | Проблемы и пути сохранения разнообразия живого | Роль ООПТ в охране компонентов окружающей среды. | 2 |
| | | | Красная книга Ярославской области. | 2 |
| 5 | 2 | Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды | Международные природоохранные конференции, соглашения, проекты и программы. | 2 |
| | | | Объекты международной охраны природы. | 2 |
| 6 | 2 | Уроки экологических просчетов | Катастрофы и экология. Проблемы экологической безопасности. | 4 |
| | | | Экологические проблемы России и сопредельных территорий. Основные принципы обеспечения экологической безопасности России. | 4 |
| | | | **ИТОГО** | **34** |

**5.4 Примерная тематика курсовых работ -** не предусмотрены учебным планом

## 5.5 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Практические занятия

| Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Трудоемкость, час. |
|---|---|
| Изучения мер по повышению и сохранению плодородия почв; охраны почв от засоления, подкисления, заболачивания. | 2 |
| Изучение мер охраны растений, используемых человеком в качестве сельскохозяйственных, пищевых, лекарственных, декоративных и др. | 2 |
| Изучение мер контроля численности диких животных и ее регулирования; воздействия сельскохозяйственного производства на животных и места их обитания; вопросов доместикации диких животных | 2 |
| Изучение объектов природоохранного нормирования и стандартизации; природоохранных норм и правил; основных ФЗ в области охраны окружающей природной среды. | 2 |
| **Итого** | **8,00** |

# 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

## 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

| № п/п | № семестра | Наименование раздела дисциплины | Виды СР | Всего часов |
|---|---|---|---|---|
| **1** | | **2** | **3** | |
| 1 | 2 | Теоретические и методологические основы охраны окружающей природной среды и рационального использования природных ресурсов | проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы; подготовка к тестированию; подготовка докладов | 9 |
| 2 | 2 | Основные источники загрязнения окружающей природной среды | проработка вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы; подготовка докладов; подготовка к тестированию; устному опросу | 9 |
| 3 | 2 | Охрана компонентов окружающей среды Нормирование и стандартизация в области охраны природы | проработка вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы; подготовка к тестированию; подготовка докладов | 10 |
| 4 | 2 | Проблемы и пути сохранения разнообразия живого | проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы; подготовка докладов; подготовка к тестированию; выполнение индивидуального задания | 9 |
| 5 | 2 | Международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды | проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы; подготовка докладов; подготовка к тестированию | 9 |
| 6 | 2 | Уроки экологических просчетов | проработка вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы; подготовка индивидуального задания; подготовка к тестированию | 9,95 |
| | | | **Итого** | **55,95** |

## 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для обеспечения самостоятельной работы по дисциплине обучающимся необходимо воспользоваться учебным изданием: И.Я. Колесникова «Методические указания по изучению дисциплины «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.– Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2015. – 50 с. Представлено

в библиотеке в печатном виде и в виде электронного ресурса. Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ. - Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka , требуется авторизация.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «*Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов*» – комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ПКОС-3) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводиться в виде компьютерного или бланочного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения и проводится в форме зачета (2 семестр).

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

| № семестра | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|---|---|
| ***ПКОС-3 Способен провести оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам*** | |
| 2 | Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов |
| 5 | Картография почв |
| 6 | Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза |
| 7 | Сельскохозяйственная радиология |
| 7,8 | Экологическое проектирование |
| 5 | Экологическое нормирование |
| 8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

## 7.2 **Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| **Компетенции** | | **Индикатор достижения компетенции** (планируемые результаты обучения) | **Образовательные технологии формирования компетенции** | **Форма оценочного средства** | **Уровень сформированности компетенции** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **высокий** | **средний** | **ниже среднего** | **низкий** |
| **Код** | **Содержание** | | | | **Шкалы оценивания** | | | |
| | | | | | отлично/зачтено | хорошо/зачтено | удовлетворительно/ зачтено | неудовлетворительно/ не зачтено |
| 1 | 2 | **3** | 4 | 5 | *6* | *7* | *8* | *9* |
| ПКОС-3 | Способен провести оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам | ПКОС-3.1. Выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов<br>Знать: основные загрязнители почв, водных объектов, атмосферного воздуха; формы воздействия основных отраслей народного хозяйства на окружающую среду<br>Уметь: использовать нормативы состояния почв, водных объектов и атмосферного воздуха; в общем охарактеризовать проблемы воздействия на окружающую среду разных отраслей хозяйственной деятельности<br>Владеть: навыками оценки загрязнителей почв, водных объектов, атмосферного воздуха | Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-дискуссия, практические занятия, семинары самостоятельная работа обучающихся. | зачет Док ИДЗ ТСп | Знает: основные загрязнители почв, водных объектов, атмосферного воздуха, пути их миграции; формы воздействия основных отраслей народного хозяйства на окружающую среду<br>Умеет: самостоятельно находить необходимые сведения об основных загрязнителях почв, водных объектов, атмосферного воздуха; в общем охарактеризовать проблемы воздействия на окружающую среду разных отраслей хозяйственной деятельности<br>Владеет: навыками нахождения необходимых сведений об основных загрязнителях компонентов агроландшафтов;<br>Способен: выбирать экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состоя- | Знает: многие загрязнители почв, водных объектов, атмосферного воздуха, пути их миграции; формы воздействия некоторых отраслей народного хозяйства на окружающую среду<br>Умеет: самостоятельно находить информацию об основных загрязнителях почв, водных объектов, атмосферного воздуха; дать характеристику воздействия на окружающую среду некоторых отраслей хозяйственной деятельности<br>Владеет: навыками нахождения информации об основных загрязнителях компонентов агроландшафтов<br>Понимает: последствия загрязнения | Знает: некоторые загрязнители почв, водных объектов, атмосферного воздуха; формы воздействия сельскохозяйственного производства на окружающую среду<br>Умеет: находить информацию о некоторых загрязнителях почв, водных объектов, атмосферного воздуха; дать характеристику воздействия на окружающую среду сельскохозяйственного производства<br>Владеет: навыками нахождения информации о некоторых загрязнителях агроландшафтов | Не знает: загрязнители почв, водных объектов, атмосферного воздуха; формы воздействия отраслей производства на окружающую среду<br>Не умеет: находить информацию о загрязнителях почв, водных объектов, атмосферного воздуха; дать характеристику воздействия на окружающую среду различных объектов<br>Не владеет: навыками нахождения информации о загрязнителях агроландшафтов |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | при различном использовании агроландшафтов | | | ния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов | компонентов агроландшафта | | |

## 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

### Тестовые задания для рубежного тестирования

**Компетенция ПКОС-3** *Способен провести оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам*

**ПКОС-3.1.** *Выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов*

| *№* | *Задания / Варианты ответов* |
|---|---|
| **Задание 1** | Государственное регулирование воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, гарантирующее сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности, является целью _____ |
| **Задание 2** | Перечислите основные способы очистки сточных вод_____ |
| **Задание 3** | Теоретической основой комплексной науки о сохранении окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов является_____ |
| **Задание 4** | Назовите основной комплексный федеральный закон РФ, регулирующий общественные отношения в сфере охраны окружающей среды_____ |
| **Задание 5** | Основной мерой борьбы с вторичным засолением почв в агроэкосистемах является_____ |
| **Задание 6** | Основным критерием гигиенической оценки загрязнения почв химическими веществами является:<br>1. ПДК;<br>2. ПДС;<br>3. ПДВ;<br>4. ОБУВ. |
| **Задание 7** | Выберите нескольких правильных ответов:<br>Согласно Федеральному закону от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» соблюдение экологических нормативов, т.е. нормативов, которые определяют качество природной среды, обеспечивает:<br>1. Экологическую безопасность населения;<br>2. Сохранение генетического фонда человека, растений и животных;<br>3. Рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов в |

| № | *Задания / Варианты ответов* |
|---|---|
| | условиях устойчивого развития;<br>4. Загрязнение окружающей среды. |

### *Темы индивидуальных домашних заданий*

*ИДЗ 1:* Студент самостоятельно находит материал, касающийся какой-либо техногенной аварии или катастрофы. Раскрывает их причинную обусловленность и экологические последствия.

Тема позволяет понять, с чем могут быть связаны экологические риски, а также что такое опасность и безопасность в экологической сфере при осуществлении антропогенной деятельности.

Примеры тем: «Чернобыльская авария», «Авария на АЭС Фукусима», «Авария на Саяно-Шушенской АЭС» и др.

*ИДЗ 2:* Студенту необходимо самостоятельно найти в прессе материал на природоохранную тему и обсудить его на занятии.

Данное занятие помогает сформировать способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; показать значение информационного обеспечения для организации и осуществления природоохранной работы, а также сформулировать задачи н перспективы совершенствования и развития системы информационного обеспечения природоохранной деятельности.

### Задачи, кейс-задачи

*Кейс-задача 1.*

В 1990 г. концентрация $C0_2$ в атмосфере составляла 340 мг/кг. Известно, что концентрация $C0_2$ в атмосфере ежегодно увеличивается на 0,5%. Постройте зависимость концентрации $C0_2$ в атмосфере от времени. По ней составьте следующие прогнозы:

1) на сколько увеличится концентрация $C0_2$ в атмосфере к 2050 г.;

2) в каком году концентрация $CO_2$ увеличится в два раза, т. е. можно ожидать потепления климата на 3–5°С.

*Задача 2.*

В 1976 г. в результате взрыва танкера "Уирколо" у берегов Испании было выброшено в море 100 тыс. т нефти. Какая площадь воды (S) была при этом покрыта нефтяной пленкой, если толщина пленки (L) примерно 3 мм, а плотность нефти (ρ) 800 кг/м$^3$?

*Задача 3.*

Будет ли превышен уровень ПДК ртути в комнате, если в ней разбит термометр? Площадь комнаты 17 м$^2$, высота потолков 3,2 м, масса разлившейся ртути 1 г (ПДК ртути — 0,0003 мг/м$^3$).

*Задача 4.*
При сгорании 1 л этилированного бензина в атмосферу выбрасывается 1 г свинца (q). Какой объем воздуха будет загрязнен, если автомобиль проехал 200 км? Расход бензина составляет 0,1 л на 1 км, ПДК свинца — 0,0007 мг/м$^3$.

## Вопросы для коллоквиумов (устных опросов)

1. Экологическая устойчивость жизни на Земле.
2. Биосфера: этапы ее развития.
3. Глобальные экологические проблемы.
4. Рациональное и нерациональное природопользование.
5. Фоновое, глобальное, региональное и локальное загрязнение окружающей среды.
6. Характеристика воздействия отдельных отраслей хозяйственной деятельности на природные комплексы и их компоненты.
7. Меры защиты окружающей среды от негативного воздействия хозяйственной деятельности человека.
8. Атмосферный воздух как особый объект охраны окружающей среды.
9. Охрана и комплексное использование водных ресурсов.
10. Охрана геологической среды, недр.
11. Проблемы рационального использования и охраны земельных ресурсов.
12. Растительный мир как объект охраны и рационального использования.
13. Животный мир как объект охраны и рационального использования.
14. Нормирование и стандартизация в области охраны природы.
15. Экология селитебных территорий.

## Темы докладов

1. Характеристика воздействия энергетики на природные комплексы и их компоненты.
2. Характеристика воздействия черной и цветной металлургия на природные комплексы и их компоненты.
3. Характеристика воздействия нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности на природные комплексы и их компоненты.
4. Характеристика воздействия химической и нефтехимической промышленности на природные комплексы и их компоненты.
5. Характеристика воздействия лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности на природные комплексы и их компоненты.
6. Характеристика воздействия микробиологической и пищевой промышленности, жилищно-коммунального хозяйства на природные комплексы и их компоненты.
7. Характеристика воздействия отраслей сельского хозяйства на природные комплексы и их компоненты.
8. Характеристика воздействия транспорта на природные комплексы и их

компоненты.
9. Классификация методов охраны окружающей среды от промышленных загрязнений.
10. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия на почвы.
11. Повышение и сохранение плодородия почв - ключевая задача охраны и рационального использования земельного фонда.
12. Нормы и правила по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.
13. Охрана почв от засоления и подкисления.
14. Охрана почв от заболачивания.
15. Понятие о фоновом, глобальном, региональном и локальном загрязнении.

**Темы для дискуссий**

1. Загрязнение компонентов окружающей среды и оценка устойчивости агроландшафтов.
2. Сохранение биоразнообразия и оценка устойчивости агроландшафтов.
3. Уроки экологических просчетов.

### 7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

**Вопросы к зачету**

***Компетенция ПКОС-3: Способен провести оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам***

1 История охраны окружающей среды в России.
2 Задачи, проблемы и основные аспекты охраны окружающей среды.
3 Принципы охраны окружающей среды.
4 Связь охраны окружающей среды с другими науками.
5 Закон РФ «Об охране окружающей среды».
6 Программа всемирного сотрудничества в области охраны природы «Повестка дня на XXI век».
7 Учение о биосфере. Характеристика современной биосферы и тенденции её развития.
8 Строение и газовый состав атмосферы. Функции атмосферы.
9 Водные ресурсы мира и России.
10 Земельные ресурсы мира и России.
11 Земельные ресурсы Ярославской области.
12 Понятие о недрах. Классификация полезных ископаемых.
13 Растения - важнейшая составная часть биосферы и компонент биогеоценозов. Значение растений для человека.
14 Животный мир как важная часть биосферы Земли.
15 Влияние деятельности человека на животных. Домистикация диких животных.

16 Классификация и общая характеристика особо охраняемых природных территорий (ООПТ).
17 Функциональные особенности заповедников и заказников.
18 Функциональные особенности национальных парков и памятников природы.
19 Биосферные заповедники.
20 Особо охраняемые природные территории (ООПТ) Ярославской области.
21 История создания Красной Книги. Красная Книга Ярославской области
22 Международные природоохранные соглашения, проекты и программы.
23 Сельскохозяйственное производство как источник загрязнения окружающей среды.
24 Механизмы регулирования природопользования.
25 Источники загрязнения и основные загрязнители атмосферного воздуха.
26 Шумовое и электромагнитное загрязнения атмосферы и борьба с ними.
27 Глобальные последствия загрязнения атмосферы. Охрана озонового слоя Земли.
28 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.
29 Состояние атмосферного воздуха в Ярославской области.
30 Источники загрязнения и основные загрязнители гидросферы.
31 Проблема дефицита пресной воды.
32 Мероприятия по охране и комплексному использованию водных ресурсов.
33 Методы очистки сточных вод.
34 Задачи оптимизации водопользования в сельском хозяйстве и пути их решения.
35 Состояние земельных ресурсов Ярославской области.
36 Источники антропогенного воздействия на почвы, последствия их воздействия.
37 Повышение эффективности использования земель в сельскохозяйственном производстве.
38 Нарушение природной среды при добыче полезных ископаемых.
39 Рекультивация нарушенных земель.
40 Охрана недр и рациональное использование полезных ископаемых.
41 Лес как важнейший растительный ресурс. Проблемы комплексного и рационального использования лесных ресурсов.
42 Охрана леса.
43 Луга и пастбища - важнейшие растительные ресурсы мира.
Система мероприятий по охране лугов и пастбищ.
44 Система мер по охране животных. Закон РФ "О животном мире".
45 Основные подходы при разработке теоретических основ охраны фауны. Всемирная стратегия охраны природы.
46 Техногенные аварии и катастрофы, их экологические последствия. Пути предотвращения.

**Практические задания для проведения зачета**

Задание 1. Заполните таблицу, предложив мероприятия по рациональному природопользованию

| Природные ресурсы | Направления рационального природопользования | | | |
|---|---|---|---|---|
| | методы восстановления природного ресурса | комплексное использование природного ресурса | вторичное использование природного ресурса | природоохранные мероприятия |
| Водные ресурсы | | | | |
| Земельные ресурсы | | | | |
| Полезные ископаемые | | | | |
| Растительный мир | | | | |
| Животный мир | | | | |

Задание 2. Используя классификацию загрязняющих факторов по физико-химическим параметрам, приведите их примеры для разных компонентов окружающей среды.

| Компоненты окружающей среды | Загрязняющие факторы | | | |
|---|---|---|---|---|
| | механические | химические | физические | бактериологические и биологические |
| **Вода** | | | | |
| **Воздух** | | | | |
| **Почва** | | | | |

## 7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

**Тестовые задания**

***Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования***

Оценка «***отлично***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «***хорошо***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «***удовлетворительно***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка «***неудовлетворительно***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

**Устный опрос**

***Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.***

Оценка «***отлично***» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка «***хорошо***» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка «***удовлетворительно***» выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка «***неудовлетворительно***» выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

**Индивидуальное домашнее задание, кейс-задание**

***Критерии оценивания выполнения кейс-задания.***

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев: полнота проработки ситуации; полнота выполнения задания; новизна и неординарность представленного материала и решений; перспективность и универсальность решений; умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию обучающемуся присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка **«отлично»** – при наборе в 5 баллов.

Оценка **«хорошо»** – при наборе в 4 балла.

Оценка **«удовлетворительно»** – при наборе в 3 балла.

Оценка **«неудовлетворительно»** – при наборе в 2 балла.

**Доклад**

***Критерии оценки доклада***

Оценка «***отлично***» – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные

ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка «***хорошо***» – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка «***удовлетворительно***» – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклада, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка «***неудовлетворительно***» – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст доклада представляет собой не переработанный текст другого автора.

**Зачет**

***Критерии оценки на зачете***

Оценки «***зачтено***» и «***не зачтено***» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «***зачтено***» должна соответствовать параметрам любой из положительных

оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «***не зачтено***» - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «***отлично***» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «***хорошо***» выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «***удовлетворительно***» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «***неудовлетворительно***» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 8.1 Основная учебная литература

| № п/п | Наименование | Используется при изучении разделов | Семестр | Кол-во экземп. в библ-ке |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Коробкин, В.И. Экология и охрана окружающей среды [Текст]/ В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - М.: КНОРУС, 2014.- 336 с. | Все разделы | 2 | 24 |
| 2 | Хван, Т.А. Экология. Основы рационального природопользования [Текст]/ Т.А. Хван, М.В. Шинкина. - М.: Юрайт, 2013. - 319с. | Все разделы | 2 | 25 |
| 3 | Коротченко, И. С. Охрана окружающей среды: учебное пособие / И. С. Коротченко, Е. Н. Еськова. — Красноярск: КрасГАУ, 2014. — 502 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/90757 (дата обращения: 03.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | Все разделы | 2 | Электронный ресурс |

### 8.2 Дополнительная учебная литература

| № п/п | Наименование | Используется при изучении разделов | Семестр | Количество экземпляров в библиотеке |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Основы природопользования и энергоресурсосбережения: учебное пособие / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дрововозова, А. П. Москаленко; под редакцией В. В. Денисова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-3962-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206198 (дата обращения: 02.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | Все разделы | 2 | Электронный ресурс |
| 2 | Кондратьева, И. В. Экономический механизм государственного управления природопользованием: учебное пособие / И. В. Кондратьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 388 с. — ISBN 978-5-8114-2817-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212588 (дата обращения: 02.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | Разделы 1,3,6 | 2 | Электронный ресурс |
| 3 | Колесникова, И.Я. Метод. указания по изуч. дисц. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов для студ., обуч. по напр. подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] /И.Я.Колесникова.-Электрон.дан.-Ярославль: ЯГСХА,2015.-50 с.// Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka требуется авторизация | Все разделы | 2 | Электронный ресурс |
| 4 | Маринченко, А.В. Экология [Текст]/А.В. Маринченко. - М., Дашков и К, 2010.- 328с. | Все разделы | 2 | 10 |

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю (https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka)

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

| № п/п | Наименование | Тематика | Режим доступа |
|---|---|---|---|
| 1. | Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» | Универсальная | https://e.lanbook.com/ |
| 2. | Электронно-библиотечная система «iBooks.ru» | Универсальная | http://ibooks.ru/ |
| 3. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | Универсальная | http://elibrary.ru/ |

### 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – https://minobrnauki.gov.ru/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://www.edu.ru , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://window.edu.ru , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://fcior.edu.ru , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://mcx.ru/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://elibrary.ru/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnshb.ru/akdil/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnshb.ru/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10.Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.meteorf.ru/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

11. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – https://www.mnr.gov.ru./, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

12. Министерство лесного хозяйства и природопользования Ярославской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.yarregion.ru/depts/doosp/default.aspx , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

| Вид учебных занятий | Организация деятельности обучающегося |
|---|---|
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. |
| Практическое занятие | Работа по алгоритмам, представленным преподавателем по выполнению работ. Использование необходимых методических разработок и практикумов. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Подготовка к опросу, тестированию. |
| Подготовка к зачету | Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет для нахождения ответов на вопросы к зачету по дисциплине. |

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет, в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды университета; фиксировать ход образовательного процесса, результатов проме-

жуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

| № | Наименование | Тематика |
|---|---|---|
| 1. | Microsoft Windows | Операционная система |
| 2. | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |

### 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № п/п | Наименование | Тематика | Электронный адрес |
|---|---|---|---|
| 1. | Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» | Универсальная | http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ |
| 2. | Информационно-правовой портал «Гарант» | Универсальная | https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ |
| 3. | База данных Polpred.com Обзор СМИ | Универсальная | https://polpred.com/ Локальная сеть Ярославский ГАУ / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю |
| 4. | Национальная электронная библиотека (НЭБ) | Универсальная | https://rusneb.ru/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославский ГАУ |
| 5. | База данных AGRIS | Специализированная | https://www.fao.org/agris/ru Доступ свободный |
| 6. | Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ) | Специализированная | http://www.cnshb.ru/AKDiL/ Доступ свободный |
| 7. | Полнотекстовая база данных Wiley Journals Database коллекция журналов (John Wiley & Sons, Inc.) | Универсальная | https://onlinelibrary.wiley.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки |
| 8. | База данных Spriner Nature eBook Collections | Специализированная | https://link.springer.com Доступ в рамках Централизованной |

| № п/п | Наименование | Тематика | Электронный адрес |
|---|---|---|---|
| | | | (национальной) подписки |

### 11.3 Доступ к сети Интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ.

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

– учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

– учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий (семинаров), лабораторных работ);

– учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;

– учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;

– помещения для самостоятельной работы;

– помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

При проведении лабораторных занятий используется лабораторное оборудование.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров), лабораторных – списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для практических занятий (семинаров) больше либо равно списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для лабораторных работ больше либо равно половине списочного состава группы обучающихся. (Для проведения лабораторных работ группа обучающихся делится на две подгруппы).

## 13 Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»
Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО « Ярославский ГАУ»,
_____Махаева Н.Ю.
01 июля 2026 г.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.В.01.02 Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

**Код и направление подготовки** *35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение*

**Направленность (профиль)** *Экологический аудит и управление качеством окружающей среды*

**Квалификация** *Бакалавр*

**Форма обучения** *Очная*

**Год начала подготовки** *2026*

**Факультет** *Агротехнологический*

**Выпускающая кафедра** *«Экология»*

**Кафедра-разработчик** *«Экология»*

**Объем дисциплины, ч. / з.е.** *108/3*

**Форма контроля (промежуточная аттестация)** *Зачет*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Декан агротехнологического факультета | _____ (подпись) | к.с.-х.н. (учёная степень, звание) | Иванова М.Ю. |
| Председатель УМК агротехнологического факультета | _____ (подпись) | к.с.-х.н. (учёная степень, звание) | Казнин Р.Е. |
| Заведующий выпускающей кафедрой | _____ (подпись) | к.с.-х.н., доцент (учёная степень, звание) | Чебыкина Е.В. |

Ярославль 2026

Лекции - 17 ч.
Практические занятия - 34 ч.
Самостоятельная работа – 55,95 ч.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

## Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Код компетенции | Содержание компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | | |
|---|---|---|---|---|
| | | знать | уметь | владеть |
| ПКОС-3 | Способен провести оценку соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам | ПКОС-3.1. Выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции в зависимости от характеристик обследуемых объектов | | |
| | | основные загрязнители почв, водных объектов, атмосферного воздуха; формы воздействия основных отраслей народного хозяйства на окружающую среду | использовать нормативы состояния почв, водных объектов и атмосферного воздуха; в общем охарактеризовать проблемы воздействия на окружающую среду разных отраслей хозяйственной деятельности | навыками оценки загрязнителей почв, водных объектов, атмосферного воздуха при различном использовании агроландшафтов |

**Краткое содержание дисциплины:** основные источники загрязнения окружающей природной среды и последствия нарушений экологических связей в природе в результате необдуманных действий человека; основные природные ресурсы и возможности их рационального использования; экологические принципы охраны окружающей среды; основы права и нормирования качества окружающей среды; меры защиты организма человека от загрязнений.